

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
 - TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
 - FADED TEXT
 - ILLEGIBLE TEXT
-
- SKEWED/SLANTED IMAGES
 - COLORED PHOTOS
 - BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
 - GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-224724

(43)Date of publication of application : 21.08.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/785

H04N 5/781

H04N 5/7826

(21)Application number : 09-021874

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 04.02.1997

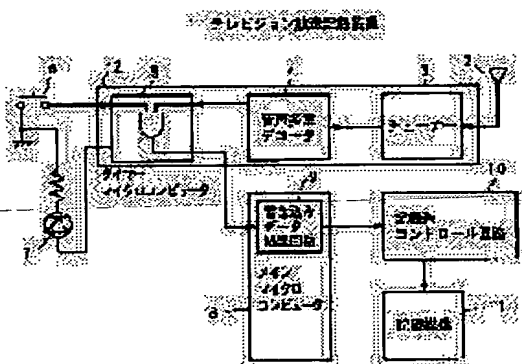
(72)Inventor : MIZUFUJI TARO
TAKAHASHI TAKAO
OTA MASASHI
AKIBA TOSHIYA
MURABAYASHI NOBORU
ARAI NAOHISA
TOMITA MASAMI

(54) TELEVISION SIGNAL RECORDER, ITS METHOD, TELEVISION SIGNAL REPRODUCING DEVICE AND ITS METHOD, AND TELEVISION SIGNAL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a device to have provision for the case that a commercial program is desired to be viewed for a required number of times, e.g. once or for the case that only a prescribed genre of a commercial program is desired to be viewed.

SOLUTION: A commercial program detection section 12 detects whether or not a television signal being an RF signal received from an antenna 2 at present is a commercial program. A write data processing circuit 9 generates commercial information attended with a commercial program detected by the commercial program detection section 12. A recording system control circuit 10 records the commercial information generated by a write data processing circuit 9 on a recording medium 11 with a video and an audio signal.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-224724

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/765
5/781
5/7826

識別記号

F I

H 0 4 N 5/781
5/782

5 1 0 L
Z

審査請求 未請求 請求項の数36 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平9-21874

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月4日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 水藤 太郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 高橋 孝夫

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 太田 正志

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

最終頁に続く

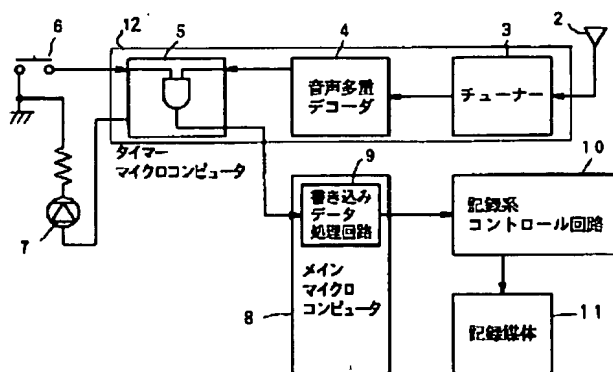
(54) 【発明の名称】 テレビジョン信号記録装置及び方法並びにテレビジョン信号再生装置及び方法並びにテレビジョン信号記録再生装置並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 コマーシャルを必要最低限回数、例えば1回見たい場合や、所定の種類(ジャンル)のコマーシャルだけ見たいと場合には対応できなかった。

【解決手段】 コマーシャル検出部12は、アンテナ2から入力されたRF信号によるテレビジョン信号が現在、コマーシャルであるか否かを検出する。書き込みデータ処理回路9は、コマーシャル検出部12により検出されたコマーシャルに関して付随するコマーシャル情報を生成する。記録系コントロール回路10は、書き込みデータ処理回路9で生成された上記コマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体11に記録する。

1 テレビジョン放送記録装置



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を受信して記録するテレビジョン信号記録装置において、

上記テレビジョン放送信号の受信内容がコマーシャルであるか否かを検出するコマーシャル検出手段と、

上記コマーシャル検出手段により検出されたコマーシャルに関して付随する情報を生成するコマーシャル情報処理手段と、

上記コマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録する信号記録手段とを備えることを特徴とするテレビジョン信号記録装置。

【請求項2】 上記コマーシャル検出手段は、上記テレビジョン放送信号から抽出された音声多重モードのパイロット信号の切り替わりで上記コマーシャルを検出することを特徴とする請求項1記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項3】 上記コマーシャル情報処理手段が生成する上記コマーシャル情報は、上記コマーシャル検出手段が上記テレビジョン放送信号の受信内容から検出したコマーシャルか否かを判別するコマーシャル識別情報を含むことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項4】 上記コマーシャル情報処理手段は、上記コマーシャル検出手段が上記コマーシャルを検出した後、所定の時間間隔で記憶保持された映像及び音声信号と、新たに上記コマーシャル検出手段が上記コマーシャルを検出した後に所定の時間間隔で得られた映像及び音声信号との相関値を演算して比較し、何回同じコマーシャルが放送されたかを示すコマーシャルの出現回数をカウントすることを特徴とする請求項1記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項5】 上記コマーシャル情報処理手段が生成する上記コマーシャル情報は、上記コマーシャルの出現回数情報を含むことを特徴とする請求項4記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項6】 上記コマーシャル情報処理手段が生成する上記コマーシャル情報は、上記コマーシャルの種類を示すコマーシャル種類情報を含むことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項7】 上記コマーシャル情報処理手段は、画像から切り出した均一画像信号領域と、予め記憶された比較用文字情報とを比較して、上記均一画像信号領域に含まれる文字の内容を判別することにより上記コマーシャル種類情報を生成することを特徴とする請求項6記載のテレビジョン信号記録装置。

【請求項8】 映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を受信して記録するテレビジョン信号記録方法において、

上記テレビジョン放送信号の受信内容がコマーシャルで

あるか否かを検出し、検出されたコマーシャルに付随するコマーシャル情報を生成して、上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録することを特徴とするテレビジョン信号記録方法。

【請求項9】 上記コマーシャルは、上記テレビジョン放送信号から抽出された音声多重モードのパイロット信号の切り替わりで検出されることを特徴とする請求項8記載のテレビジョン信号記録方法。

【請求項10】 上記コマーシャル情報は、受信内容がコマーシャルであるか否かを判別するコマーシャル識別情報を含むことを特徴とする請求項8記載のテレビジョン信号記録方法。

【請求項11】 上記コマーシャルの検出後、所定の時間間隔で記憶保持された映像及び音声信号と、新たなコマーシャル検出後に所定の時間間隔で得られた映像及び音声信号との相関値を演算して比較し、何回同じコマーシャルが放送されたかを示すコマーシャルの出現回数をカウントすることを特徴とする請求項8記載のテレビジョン信号記録方法。

【請求項12】 上記コマーシャル情報は、上記コマーシャルの出現回数情報を含むことを特徴とする請求項11記載のテレビジョン信号記録方法。

【請求項13】 上記コマーシャル情報は、上記コマーシャルの種類を示すコマーシャル種類情報を含むことを特徴とする請求項8記載のテレビジョン信号記録方法。

【請求項14】 上記コマーシャル種類情報は、画像から切り出した均一画像信号領域と、予め記憶された比較用文字情報とを比較して、上記均一画像信号領域に含まれる文字の内容を判別することにより検出されることを特徴とする請求項13記載のテレビジョン信号記録方法。

【請求項15】 記録媒体に記録された映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を再生するテレビジョン信号再生装置において、

上記記録媒体に記録されているコマーシャルに関して付随する情報であるコマーシャル情報を分離抽出する信号分離手段と、

上記コマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信号の再生状態を制御する再生制御手段とを備えることを特徴とするテレビジョン信号再生装置。

【請求項16】 上記再生制御手段は、上記信号分離手段が分離したコマーシャル情報にコマーシャル区間を示すコマーシャル識別信号が含まれているとき、本編を示すコマーシャル識別信号の位置まで再生をスキップすることを特徴とする請求項15記載のテレビジョン信号再生装置。

【請求項17】 上記再生制御手段は、上記信号分離手段が分離したコマーシャル情報に含まれるコマーシャル出現回数情報が所定の値より大きい場合、その区間の再生を行わず、上記コマーシャル識別信号が本編を示す位

置、もしくは上記コマーシャル回数情報が所定の値よりも小さい位置のどちらか近い方へスキップすることを特徴とする請求項15記載のテレビジョン信号再生装置。

【請求項18】 上記再生制御手段は、ユーザにより指定されたコマーシャル種類と上記記録媒体に記録されているコマーシャルのコマーシャル種類情報の内容が一致するコマーシャルだけを再生することを特徴とする請求項15記載のテレビジョン信号再生装置。

【請求項19】 記録媒体に記録された映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を再生するテレビジョン信号再生方法において、
上記記録媒体に記録されているコマーシャルに関して付随するコマーシャル情報を分離し、このコマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信号の再生状態を制御することを特徴とするテレビジョン信号再生方法。

【請求項20】 分離されたコマーシャル情報にコマーシャル区間を示すコマーシャル識別信号が含まれているとき、本編を示すコマーシャル識別信号の位置まで再生をスキップすることを特徴とする請求項19記載のテレビジョン信号再生方法。

【請求項21】 分離された上記コマーシャル情報に含まれるコマーシャル出現回数情報が所定の値より大きい場合、その区間の再生を行わず、上記コマーシャル識別信号が本編を示す位置、もしくは上記コマーシャル回数情報が所定の値よりも小さい位置のどちらか近い方へスキップすることを特徴とする請求項19記載のテレビジョン信号再生方法。

【請求項22】 ユーザにより指定されたコマーシャル種類と上記記録媒体に記録されているコマーシャルのコマーシャル種類情報の内容が一致するコマーシャルだけを再生することを特徴とする請求項19記載のテレビジョン信号再生方法。

【請求項23】 映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を受信して記録媒体に記録し、この記録媒体から上記テレビジョン放送信号を再生するテレビジョン信号記録再生装置において、
上記テレビジョン放送信号の受信内容がコマーシャルであるか否かを検出するコマーシャル検出手段と、
上記コマーシャル検出手段により検出されたコマーシャルに関して付随する情報を生成するコマーシャル情報処理手段と、
上記コマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録する信号記録手段と、
上記記録媒体に記録されている上記コマーシャル情報を分離抽出する信号分離手段と、
上記コマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信号の再生状態を制御する再生制御手段とを備えることを特徴とするテレビジョン信号記録再生装置。

【請求項24】 上記コマーシャル検出手段は、上記テレビジョン放送信号から抽出した音声多重モードのバイ

ロット信号の切り替わりで上記コマーシャルを検出することを特徴とする請求項23記載のテレビジョン信号記録再生装置。

【請求項25】 上記コマーシャル情報処理手段が生成する上記コマーシャル情報は、上記コマーシャル検出手段が上記テレビジョン放送信号の受信内容から検出したコマーシャルか否かを判別するコマーシャル識別情報を含むことを特徴とする請求項23記載のテレビジョン信号記録再生装置。

10 【請求項26】 上記コマーシャル情報処理手段は、上記コマーシャル検出手段が上記コマーシャルを検出した後、所定の時間間隔で記憶保持された映像及び音声信号と、新たに上記コマーシャル検出手段が上記コマーシャルを検出した後に所定の時間間隔で得られた映像及び音声信号との相関値を演算して比較し、何回同じコマーシャルが放送されたかを示すコマーシャルの出現回数をカウントすることを特徴とする請求項23記載のテレビジョン信号記録再生装置。

20 【請求項27】 上記コマーシャル情報処理手段が生成する上記コマーシャル情報は、上記コマーシャル出現回数情報を含むことを特徴とする請求項26のテレビジョン信号記録再生装置。

【請求項28】 上記コマーシャル情報処理手段が生成する上記コマーシャル情報は、上記コマーシャルの種類を示すコマーシャル種類情報を含むことを特徴とする請求項23記載のテレビジョン信号記録再生装置。

30 【請求項29】 上記コマーシャル情報処理手段は、画像から切り出した均一画像信号領域と、予め記憶された比較用文字情報とを比較して、上記均一画像信号領域に含まれる文字の内容を判別することにより上記コマーシャル種類情報を検出することを特徴とする請求項28記載のテレビジョン信号記録再生装置。

【請求項30】 上記再生制御手段は、上記信号分離手段が分離したコマーシャル情報にコマーシャル区間を示すコマーシャル識別信号が含まれているとき、本編を示すコマーシャル識別信号の位置まで再生をスキップすることを特徴とする請求項23記載のテレビジョン信号記録再生装置。

40 【請求項31】 上記再生制御手段は、上記信号分離手段が分離したコマーシャル情報に含まれるコマーシャル出現回数情報が所定の値より大きい場合、その区間の再生を行わず、上記コマーシャル識別信号が本編を示す位置、もしくは上記コマーシャル回数情報が所定の値よりも小さい位置のどちらか近い方へスキップすることを特徴とする請求項23記載のテレビジョン信号記録再生装置。

50 【請求項32】 上記再生制御手段は、ユーザにより指定されたコマーシャル種類と上記記録媒体に記録されているコマーシャルのコマーシャル種類情報の内容が一致するコマーシャルだけを再生することを特徴とする請求

項2記載のテレビジョン信号記録再生装置。

【請求項33】 映像及び音声信号からなる本編とコマーシャルを記録している記録媒体において、上記コマーシャルに関して付随するコマーシャル情報が上記映像及び音声信号と共に記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項34】 上記コマーシャル情報は、記録内容がコマーシャルであるか否かを判別するコマーシャル識別情報を含むことを特徴とする請求項33記載の記録媒体。

【請求項35】 上記コマーシャル情報は、何回同じコマーシャルが出現したかを示すコマーシャル出現回数情報を含むことを特徴とする請求項33記載の記録媒体。

【請求項36】 上記コマーシャル情報は、上記コマーシャルの種類を示すコマーシャル種類情報を含むことを特徴とする請求項33記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を記録するテレビジョン信号記録装置及び方法並びに記録媒体に記録されたテレビジョン放送信号を再生するテレビジョン信号再生装置及び方法並びにテレビジョン信号記録再生装置並びに映像及び音声信号からなる本編とコマーシャルを記録している記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】一般的にテレビジョン放送には、番組本編中にコマーシャルが挿入されている。従来、このコマーシャルを検出するには音声多重モードを利用した方法があった。そして、コマーシャルとして検出された区間の始点・終点に、それぞれスキップ開始・終了信号を付加し、コマーシャル区間をスキップしてテレビジョン放送信号を再生するテレビジョン信号記録再生装置が知られている。

【0003】例えば、本編が2カ国語放送で行われている場合、この本編中にコマーシャルが入ると、通常コマーシャルはステレオ放送であるため、音声多重モードは2カ国語からステレオに切り替わる。この様に本編番組がステレオでないモノラル、もしくは2カ国語放送であった場合、音声多重モードがステレオになっている間はコマーシャル区間であると判断できる。

【0004】図15は、ステレオになっている間をコマーシャル区間として検出し、コマーシャル区間をスキップして本編だけを再生するコマーシャルカット機能を備えた従来のテレビジョン放送記録再生装置40の一例を示すブロック図である。このテレビジョン放送記録再生装置40は、記録媒体として磁気テープを用いればビデオテープレコーダ(VTR)となる。また、光ディスク、磁気ディスク等を記録媒体として用いてもよい。

【0005】アンテナ41から入力されたRF信号はチ

ューナ42に供給され、このチューナ42により音声多重モードのパイロット信号が抽出される。パイロット信号は音声多重デコーダ43に供給される。音声多重デコーダ43は、音声多重モードを解読して決定し、その結果をタイマーマイクロコンピュータ(タイマーマイコン)44に送る。

【0006】タイマーマイコン44は、入力された音声多重モード結果と、コマーシャル(CM)カット機能のオン・オフをユーザが手動で制御するCMカットスイッチ45の出力との論理積をとり、その結果をメインマイクロコンピュータ(メインマイコン)47に送出する。つまり、番組本編がモノラルか2カ国語放送であることが予めわかっているときに、CMカットスイッチ45をユーザが操作しておけば、音声多重デコーダ43からステレオモード信号が出力された場合、タイマーマイコン47は、コマーシャルを検出した旨をメインマイコン47に知らせることができる。タイマーマイコン45に接続した発光ダイオード(LED)46は、コマーシャル検出されているときに点灯してコマーシャル判定の結果をユーザに知らせるためのものである。

【0007】メインマイコン47は、上記コマーシャル判定結果より記録系コントロール回路48を制御し、映像信号、音声信号及びコマーシャルスキップ信号を記録媒体49に記録させる。ここで、コマーシャルスキップ信号は、コマーシャル区間の始点のスキップ開始信号と、コマーシャル区間の終点のスキップ終了信号からなる。

【0008】一方、再生系として、メインマイコン47により制御された再生系コントロール回路50は、記録媒体49より映像信号、音声信号及びコマーシャルスキップ信号を読み出し、メインマイコン47に入力する。メインマイコン47は、コマーシャルスキップ信号がスキップ開始信号であったなら、スキップ終了信号のまで信号処理回路51に映像及び音声信号を出力しない。つまり、コマーシャル区間以外の場合のみ映像及び音声信号は信号処理回路51に入力され、信号出力回路52から出力される。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記テレビジョン放送記録再生装置では、コマーシャルとして検出された区間の始点・終点にそれぞれスキップ開始・終了信号を記録し、それぞれ再生時にデコードすることで全てのコマーシャルを削除して再生している。

【0010】このため、コマーシャルを必要最低限回数、例えば1回見たい場合や、所定の種類(ジャンル)のコマーシャルだけ見たいとは対応できなかった。

【0011】本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、同じコマーシャルをユーザに何度も見せることなく、再生装置側に効率的な再生を実現させるテレビジ

ョン信号記録装置及び方法の提供を目的とする。

【0012】また、本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、適切なコマーシャルカット再生や、同じコマーシャルを再生しない同一CMカット再生や、ユーザの指定する特定ジャンルのみのコマーシャル再生を可能とするテレビジョン信号再生装置及び方法の提供を目的とする。

【0013】また、本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、同じコマーシャルをユーザに何度も見せることなく、効率的に再生でき、また、適切なコマーシャルカット再生や、同じコマーシャルを再生しない同一CMカット再生や、ユーザの指定する特定ジャンルのみのコマーシャル再生を可能とするテレビジョン信号再生装置の提供を目的とする。

【0014】また、本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、同じコマーシャルをユーザに何度も見せることなく、再生装置側に効率的な再生を実現させる記録媒体の提供を目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明に係るテレビジョン信号記録装置は、上記課題を解決するために、コマーシャル検出手段に受信内容がコマーシャルであるか否かを検出させ、コマーシャル情報検出手段に上記コマーシャルに関して付随するコマーシャル情報を検出させ、信号記録手段に上記コマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録させる。

【0016】また、本発明に係るテレビジョン信号記録方法は、上記課題を解決するために、テレビジョン放送信号の受信内容がコマーシャルであるか否かを検出し、検出されたコマーシャルに付随するコマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録する。

【0017】本発明に係るテレビジョン信号再生装置は、上記課題を解決するために、信号分離手段に記録媒体に記録されているコマーシャル情報を分離抽出させ、再生制御手段に上記コマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信号の再生状態を制御させる。

【0018】また、本発明に係るテレビジョン信号再生方法は、上記課題を解決するために、記録媒体に記録されているコマーシャルに付随するコマーシャル情報を分離し、このコマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信号の再生情報を制御する。

【0019】本発明に係るテレビジョン信号記録再生装置は、上記課題を解決するために、コマーシャル検出手段に受信内容がコマーシャルであるか否かを検出させ、コマーシャル情報検出手段に上記コマーシャルに関して付随するコマーシャル情報を検出させ、信号記録手段に上記コマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録させ、信号分離手段に記録媒体に記録されているコマーシャル情報を分離抽出させ、再生制御手段に上記コマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信

号の再生状態を制御させる。

【0020】また、本発明に係る記録媒体は、上記課題を解決するために、映像及び音声信号と共に、コマーシャルに関して付随するコマーシャル情報を記録する。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るテレビジョン信号記録装置及び方法、テレビジョン信号再生装置及び方法、テレビジョン信号記録再生装置の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

10 【0022】先ず、テレビジョン信号記録装置及び方法の実施の形態として図1に示すテレビジョン放送記録装置1を説明する。このテレビジョン放送記録装置1は、映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を受信して例えばビデオテープ、光ディスク、或いはハードディスクのような記録媒体11に記録する。

20 【0023】構成としては、アンテナ2から入力されたRF信号によるテレビジョン信号が現在、コマーシャルであるか否かを検出するコマーシャル検出部12と、このコマーシャル検出部12により検出されたコマーシャルに関して付随するコマーシャル情報を生成するコマーシャル情報処理手段となる書き込みデータ処理回路9と、この書き込みデータ処理回路9で生成された上記コマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体11に記録する信号記録手段となる記録系コントロール回路10とを備える。

30 【0024】コマーシャル検出部12は、上記テレビジョン信号から音声多重モードのパイロット信号を抽出するチューナ3と、このチューナで抽出したパイロット信号から音声多重モードを解読して決定する音声多重デコーダ4と、この音声多重デコーダ4からの音声多重モードがステレオであった場合にコマーシャルの存在を知らせるタイマーマイクロコンピュータ（以下、タイマーマイコンという。）5とを備えてなる。また、書き込みデータ処理回路9はメインマイクロコンピュータ（メインマイコン）8の一部である。

40 【0025】タイマーマイコン5は、内部にANDゲート機能を備え、音声多重デコーダ4からのデコード出力、すなわちモードデコード結果と、CMカット機能のオン・オフをユーザが手動で制御するCMカットスイッチ6との出力との論理積をとり、その結果をメインマイコン8に送出する。

50 【0026】CMカットスイッチ6は、ユーザにより押されると“1”を出力し、押されていないと“0”を出力する。したがって、番組本編がモノラルか2カ国語モードであることが予めわかっているときにCMカットスイッチ6をユーザが操作（押圧）することにより、タイマーマイコン5では音声多重デコーダ4からステレオモード信号が供給されていれば、両入力の論理積により受信内容がコマーシャルであることを検出することができる。

【0027】すなわち、タイマーマイコン5は、表1に示すように、CMカットスイッチ6がオンであり、音声多重デコーダ4からステレオモード信号が入力された場合にのみ受信内容がコマーシャルであると判定し、メイ

ンマイコン8に“1”を出力し、他の場合は番組本編と判定し、“0”を出力する。

【0028】

【表1】

	音声多重デコーダ4から ステレオモード信号が入力	音声多重デコーダ4からの入力 はステレオモード信号でない
CMカット スイッチ6がオン	コマーシャルと判定	番号本編と判定
CMカット スイッチ6がオフ	番号本編と判定	番号本編と判定

【0029】なお、タイマーマイコン8に接続した発光ダイオード(LED)7は、上記コマーシャル判定でコマーシャル検出されているときに点灯してコマーシャル判定の結果を知らせるもので、一方の端子は電流制御のための抵抗端に接続されている。

【0030】メインマイコン8中に構成されている書き込みデータ処理回路9は、タイマーマイコン5からの出力である上記コマーシャル判定結果により記録系コントロール回路10を制御する。

【0031】この書き込みデータ処理回路9でのデータ処理の手順を図2及び図3のフローチャートを基に説明する。図2は書き込みデータ処理回路9内のメイン処理ルーチンを示す。ステップS1でタイマーマイコン5から入力されたコマーシャル判定結果、すなわちCM検出フラグが“1”に立ち上がったか否かを検出する。ここで、“1”に立ち上がったと検出した場合、すなわちコマーシャル区間に入ったと検出した場合、ステップS2に進み、メインマイコン8中の割り込みタイマーをスタートする。割り込みタイマーをスタートさせた後、ステップS3でコマーシャル判定入力が“0”に立ち下がるのを待ち、検出後、つまりコマーシャル区間を出た後にステップS4で割り込みタイマーを止める。

【0032】割り込みタイマーがスタートしてからストップするまでに行われる割り込み処理では、例えば15秒間隔でメインルーチンに割り込みをかけ、上記コマーシャル情報である書き込みデータを生成する。この割り込み処理のフローを図3に、メインマイコン8内の書き込みデータ処理回路9の構成を図4に示す。

【0033】図3のステップS11でメインマイコン8に入力されている映像信号を図4に示すA/D変換器15でデジタル信号に変換し、フレームメモリ16に蓄えて画像の取り込みを行う。次に、このフレームメモリ16内に取り込んだ画像と、例えばハードディスクドライブのような蓄積画像用記憶媒体18内の蓄積画像データ部18aの各蓄積画像データ領域A₁、A₂、A₃・・・・・A_kに入っている複数の画像データとをステップS12にて一つ一つ画像比較器17を使って比較する。画像比較器17は、比較の対象とする画像間の相関性を数値

化して画像比較を行う。

【0034】相関の計算方法には、(1)例えば各画像の信号レベルのヒストグラムの相関を使う方法や、

(2)それぞれの画面の各画素について差分をとり、その積分値を相関値にする方法や、(3)それぞれの画面を複数の領域に分け、各領域での相関を計算し多数決をとる方法などが考えられる。ここでは、最もシンプルと思われる(2)の方法を採用している。

【0035】この(2)の方法について図5を参照しながら説明する。フレームメモリ16内の画像、蓄積画像用記憶媒体18内の蓄積画像とも画像サイズはn×mとし、水平方向座標をi、垂直方向座標をjとする。また、図5の(a)に示すようにフレームメモリ16内の画像の座標(i, j)のデータをD_{ij}とし、図5の(b)に示すように上記記憶媒体18内の蓄積画像の座標(i, j)のデータをS_{ij}とする。

【0036】フレームメモリ16内の画像と上記記憶媒体18内の蓄積画像の2枚の画像の相関値E_kは、abcを絶対値を求める関数とすると、

$$E_k = \sum \sum abc (D_{ij} - S_{ij})$$

で表せる。

【0037】上記相関値E_kが所定のしきい値よりも小さかった場合、2枚の画像の相関の度合いは大きいことになり、画像比較器17は二つの画像は一致したと判断する。

【0038】すなわち、書き込みデータ処理回路9は、コマーシャル検出部12がコマーシャルを検出した後、例えば15秒間隔で上記記憶媒体18に記憶保持された映像及び音声信号と、新たにコマーシャル検出部12がコマーシャルを検出した後に15秒間隔で得られた映像及び音声信号との相関値E_kを画像比較器17で演算し、相関値E_kが所定のしきい値よりも小さかった場合、二つの画像は一致したと判断する。

【0039】この相関値E_kの計算は、フレームメモリ16内の画像と上記記憶媒体18の蓄積画像データ部18aの各蓄積画像データ領域A₁、A₂、A₃・・・・・A_kのいずれかの画像が一致するまで、すなわち蓄積画像の枚数kだけ行われる。

【0040】フレームメモリ16内の画像が上記各蓄積画像データ領域 $A_1, A_2, A_3 \dots A_k$ のいずれかの画像とも一致しなかった場合、もしくは蓄積画像として何も入っていなかった場合、画像比較器17はフレームメモリ16内の画像を新規コマーシャルと判断し、この新規コマーシャル画像をスイッチ19をオンすることにより蓄積画像データ部18aの蓄積画像データ領域 A_{k+1} に追加する。

【0041】画像比較器17が画像比較した結果、同じ画像と判断した場合、図3のステップS13で、出現回数記録部18bの上記蓄積画像データ領域 $A_1, A_2, A_3 \dots A_k$ に対応する各記録部 $w_1, w_2, w_3 \dots w_k$ に出現回数を1つインクリメントして書き込む。このステップS13の処理は、一般的にコマーシャルは15秒の単位で放送されていることを利用して、15秒間隔の画像を予め貯えたコマーシャル画像と比較することで同一コマーシャルの出現回数を検出するという原理に基づく。

【0042】このとき、書き込みデータ処理回路9は、コマーシャルと本編の映像及び音声信号の各フレーム毎に付加される、後述するフォーマットのサブコードデータに従って、一つ一つのコマーシャルの出現回数を上記各記録部 $w_1, w_2, w_3 \dots w_k$ に記録された各出現回数値を見ながら上記映像及び音声信号と共に記録媒体11に書き込む。

【0043】次に、ステップS14でコマーシャルの内容の種類、つまりジャンルを判定する。各コマーシャルを、例えば、車、食料品、電気製品、等に分類し、そのジャンル情報をコマーシャル情報である書き込みデータに加える。

【0044】このジャンル決定アルゴリズムについて、図6のフローチャートを用いて説明する。まず、ステップS21でフレームメモリ16内の画像について均一な輝度の領域を以下の手順で切り出す。

【0045】図5の(a)に示したフレームメモリ16内の蓄積画像データの座標 (i, j) の $p \times p$ の近傍について、均一度 Y_{ij} を下記の式で求める。

$$【0046】 Y_{ij} = \sum \sum abc (D_{ij} - D_{(i+x)(j+y)})$$

ここで x, y は0から p までの値を順にとるものとし、 abc は絶対値を求める関数を表す。この Y_{ij} が所定のしきい値以下であった場合、 (i, j) の画素は均一領域の一部であると判断する。

【0047】次に、ステップS21で切り出した均一領域の輝度に関して、ステップS22で図7に示すように輝度の大きい順で並び換えを行い、ステップS23でしきい値の決定を行う。例えば均一領域として z の数の画

素が選ばれているとすると、輝度順に並べ換えた後に $z/2$ 番目にいる画素の輝度を図7に示すようにしきい値として決定する。

【0048】次に、ステップS24で、上記ステップS23で決定されたしきい値を使って上記ステップS21で切り出した均一領域の各画素を2値化する。この実施の形態では、しきい値以上の輝度の均一領域画素は“1”に、しきい値以下の輝度の均一領域画素は“0”にする。

10 【0049】2値化された均一輝度の画素領域は、“0”の領域、“1”の領域それぞれについて、ステップS25で図1に示したメインマイコン8内の図示せぬ文字データROM内の複数の文字データとパターンマッチングがとられる。このパターンマッチングの手順を図8を参照して以下に説明する。

【0050】図8の(a)に示した M_{ij} はフレームメモリ16内の画像からステップS21にて均一な輝度領域として切り出し、ステップS22、ステップS23、ステップS24を通して2値化した画像であり、図8の(b)に示す P_{ij} はメインマイコン8内図示せぬ文字データROM内の文字パターンの一つであり、“0”、“1”で2値化表現されている。この二つの画像についてパターンマッチングを行い、以下の式でその評価値 Q を求める。

$$【0051】 Q = \sum \sum abc (M_{ij} - P_{ij})$$

ここで、 abc は絶対値を求める関数である。

【0052】また、上述のように、 M_{ij}, P_{ij} はそれぞれ“0”、“1”で表現されており、この Q が所定のしきい値以下であったとき、二つの画像は一致していると判定する。

30 【0053】一致したならば、ステップS26で P_{ij} に予め与えられているジャンル情報を M_{ij} に代入し、書き込みデータとする。二つのパターンが一致しなかった場合は、一致するまで、もしくは文字データROMの中身が無くなるまで文字認識を行う。文字データROMのデータと一致するものがなかった場合は、 M_{ij} は文字ではないと判断し、ジャンルの特定を行わない。

【0054】次に、図3のステップS15に戻り、上記コマーシャル情報となる書き込みデータを確定して、この書き込みデータをデータバッファを使って図9に示すようなフォーマットのサブコードデータとして作成する。ここでは、1フレームに対して1バイト(8ビット)の書き込みデータを用意する。この書き込みデータの内容を表2を参照しながら説明する。

【0055】

【表2】

Data0		Data1		Data2	
CMでない	0	CMでない	0	CMでない	0
CMである	1	回数1	1	車	1
		回数2	2	食料品	2
		回数3	3	電気製品	3
		回数4	4	その他	4
		回数5	5		
		回数6	6		
		回数7以上	7		

【0056】上記図9に示すように、最下位ビット（0ビット目）にはCMであるか否かを“1”、又は“0”で示す。例えば、図2のステップS1でCMの立ち上がりを検出した後、立ち下がりを検出する前であるならばこのビットを“1”に、そうでないなら“0”にする。

【0057】次に、1ビット目から3ビット目までは、図3のステップS13でカウントされたCMの出現回数をコマーシャル検出部12で検出されるコマーシャル毎に書き込む。ここで対応するフレームがCMでないなら、このデータは“0”に、また、“7”（3ビット）を越える出現回数であったなら“7”を書き込む。

【0058】次に、4ビット目から7ビット目までは、図3に示したステップS14で決定されたCMのジャンルを書き込む。ここでは、ジャンルが車ならば“1”を、食料品ならば“2”を、電気製品ならば“3”を、その他ならば“4”を記録している。ここで対応するフレームがCMでないならば、また、ジャンルの特定ができなかったら“0”を書き込む。

【0059】そして、図3のステップS16で書き込みデータを映像、音声データとともに記録用のフォーマットに変調し、記録系コントロール回路10に送る。記録系コントロール回路10では、映像信号、音声信号及び上記コマーシャル情報となる書き込みデータを記録媒体11に記録する。

【0060】このため、図1に示したテレビジョン放送信号記録装置1は、音声多重モードのパイロット信号の変化によりコマーシャルを検出し、このコマーシャルの映像及び音声信号を所定時間、例えば15秒間隔で記憶保持し、それぞれのコマーシャルの出現回数をカウントすることで同じコマーシャルをユーザに何度も見せることなく、再生装置に効率的に再生させる。

【0061】また、コマーシャル情報としてコマーシャルのテロップ部分の抽出と文字パターンとのパターンマッチングによりコマーシャルの種類、つまりジャンルを特定し、分類しておくことで再生時に特定ジャンルのコマーシャルのみユーザに見せることができる。チャンネルが増え、コマーシャルも多様化する時代には効果的な記録再生法となる。

【0062】次に、本発明に係るテレビジョン放送信号再生装置及び方法の実施の形態として図10に示すテレ

ビジョン放送再生装置20を説明する。このテレビジョン放送再生装置20は、記録媒体11に記録された映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を再生する。

【0063】構成としては、記録媒体11から映像信号、音声信号及び上記コマーシャル情報信号を読み出し、復調して上記コマーシャル情報を分離抽出する再生系コントロール回路21と、この再生系コントロール回路21からの上記コマーシャル情報信号の内容とユーザ設定回路24からの信号に従って映像及び音声信号の再生状態を制御する読み込み信号処理回路23とを備える。読み込み信号処理回路23は、メインマイクロコンピュータ（メインマイコン）22の一部である。

【0064】ユーザ設定回路24は、ユーザが例えばCMを飛ばしたい、同じCMは2回見たくない、車関係のCMだけ見たい、といった入力を受け付ける回路である。そこで、ユーザ設定回路24は、CMカットモード、同一CMカットモード、ジャンル別CM再生モードを区別して生成する。CMカットモードはCMをスキップして再生するモード、同一CMカットモードは過去に一度出力したCMを再生しないモード、ジャンル別再生モードはユーザが指定したジャンルのCMだけを出力するモードである。

【0065】以下に、上記各モードに対する読み込み信号処理回路23の動作を図11～図13のフローチャートを参照しながら説明する。

【0066】まず、上記CMカットモードに対する動作から説明する。読み込み信号処理回路23は、図11のステップS31で上記CMカットモードが選択され、このCMカットモードを受信したか否かを判定する。ここで、上記CMカットモードをシリアル通信により受信すると、読み込み信号処理回路23は、上記コマーシャル情報信号を解釈し、図9に示すフォーマットの0ビット目のデータ（以下、CMフラグという）をステップS32で読むことでそのフレームがCMかどうかを判定する。ここで、CMであった場合、つまり上記コマーシャル情報信号の0ビット目のCMフラグが“1”であった場合には、読み込み信号処理回路23は、ステップS33で次の映像、及び音声信号、及びコマーシャル情報信号を再生系コントロール回路21を通して記録媒体11

から読み出しする。これを上記コマーシャル情報信号の0ビット目がCMでない、つまりCMフラグが“0”を示すまで続ける。こうして、CMカットモードが選択されているときにはコマーシャルではない本編の映像及び音声信号のみがステップS34のように再生され、信号処理回路25及び信号出力回路26を介して出力される。

【0067】次に、同一カットモードに対する動作を説明する。読み込み信号処理回路23は、図12のステップS41で上記同一CMカットモードが選択され、この同一CMカットモードを受信したか否かを判定する。ここで、上記同一CMカットモードをシリアル通信により受信すると、読み込み信号処理回路23は、上記コマーシャル情報信号を解読し、図9に示すフォーマットの上記CMフラグが“1”であるか否かをステップS42で判定する。ここで、上記CMフラグが“1”であった場合、ステップS43に進み、図9に示すフォーマットの1ビット目から3ビット目までのデータを読むことで、上記表2の対応表により、そのCMの出現回数を検出できる。このステップS43で出現回数が1であったなら、読み込み信号処理回路23は、ステップS45のように映像、及び音声信号をそのまま再生し、信号処理回路25及び信号出力回路26を介して出力する。ステップS43で出現回数が2以上であると判定したならば、過去に流したことがあるコマーシャルであるから、読み込み信号処理回路23は、ステップS44のように次の映像、及び音声信号、コマーシャル情報信号を再生系コントロール21と通して記録媒体11から読み出しする。これを上記コマーシャル情報信号の出現回数が1、もしくはCMモードが“0”（つまり本編を示す）部分が現れるまで続ける。こうして、同一CMカットモードが選択されているときは、同じコマーシャルは1度限り見ることができる。これを1度限りでなく、2回づつ、3回づつと所定の回数に設定することも可能である。

【0068】例えば、ユーザがユーザ設定回路24で同じコマーシャルは、2回しか見たくないと設定すると、読み込み信号処理回路23は、上記記録媒体11に記録されている各フレーム毎に付加されている上記図9に示すフォーマットのサブコードデータの1ビット目から3ビット目を読みにいき、出現回数が“1”と、“2”のコマーシャルを信号処理回路25、信号出力回路26を介して出力する。出現回数が“3”以上のコマーシャルはスキップする。

【0069】次に、ジャンル別CM再生モードに対する動作を説明する。読み込み信号処理回路23は、図13のステップS51でユーザ設定回路24において上記ジャンル別CM再生モードが選択され、このモードを受信したか否かを判定する。ここで、上記ジャンル別CM再生モードと選択された上記ジャンル（例えば、車関係、食料品関係、電気製品関連、その他の4ジャンル）を受信す

ると、読み込み信号処理回路23は、上記コマーシャル情報信号を解読し、図9に示すフォーマットの上記CMフラグが“1”であるか否かをステップS52で判定する。ここで、上記CMフラグが“1”であった場合、ステップS53に進み、4ビット目から7ビット目までのデータを読むことで、上記表2の対応表により、そのCMのジャンル（以下、ジャンル情報という）が検出できる。この検出されたジャンル情報が、ユーザがユーザ設定回路24で設定したジャンルであるか否かをステップS53で判定する。ここで、ジャンルが一致していたならば、読み込み信号処理回路23は、ステップS54で映像、及び音声信号を再生し、信号処理回路25及び信号出力回路26を介して出力する。

【0070】ステップS52において、CMフラグが“1”でない、もしくはステップS53でジャンルがユーザが設定したジャンルと一致していない場合は、ステップS55で次の映像、音声、及びコマーシャル情報信号を再生系コントロール回路21を通じて記録媒体11から読み出す。これをステップS53で、上記コマーシャル情報信号のジャンル情報がユーザの設定値と一致するまで続ける。

【0071】こうして、ジャンル別CM再生モードが選択されているときは、ユーザの指定したジャンルのコマーシャルのみが出力されることになる。ジャンルの種類、数については上記具体例の限りではない。

【0072】このように、図10に示したテレビジョン放送再生装置は、適切なコマーシャルカット再生や、同じコマーシャルを再生しない同一CMカット再生や、ユーザの指定する特定ジャンルのみのコマーシャル再生が可能となる。

【0073】また、上記図10において、メインマイコン22から出力された映像及び音声信号を、信号処理回路25においてモニタ出力できる信号形態、例えばNTSCの様なコンポジット信号、RGBのようなコンポーネント信号に変換し、信号出力回路26へ出力してもよい。信号出力回路26は、上記コンポジット信号又は上記コンポーネント信号をモニタ装置へ出力する。

【0074】次に、本発明に係るテレビジョン放送信号記録再生装置の実施の形態として図14に示すテレビジョン放送記録再生装置30を説明する。このテレビジョン放送記録再生装置は、映像及び音声信号からなるテレビジョン放送信号を受信して記録媒体に記録し、この記録媒体から上記テレビジョン放送信号を再生する。

【0075】構成としては、上記図1に示したテレビジョン放送記録装置1と上記図10に示したテレビジョン放送再生装置20を組み合わせた形となる。

【0076】すなわち、アンテナ2から入力されたRF信号によるテレビジョン信号が現在、コマーシャルであるか否かを検出するコマーシャル検出部12と、このコマーシャル検出部12により検出されたコマーシャルに

関して付随するコマーシャル情報を生成するコマーシャル情報処理手段となる書き込みデータ処理回路9と、この書き込みデータ処理回路9で生成された上記コマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体11に記録する信号記録手段となる記録系コントロール回路10と、記録媒体11から映像信号、音声信号及び上記コマーシャル情報信号を読み出し、復調して上記コマーシャル情報を分離抽出する再生系コントロール回路21と、この再生系コントロール回路21からの上記コマーシャル情報信号の内容とユーザ設定回路24からの信号に従って映像及び音声信号の再生状態を制御する読み込み信号処理回路23とを備えてなる。ここで、書き込みデータ処理回路9と読み出し信号処理回路23とは、メインマイクロコンピュータ（メインマイコン）31の一部である。このテレビジョン放送記録再生装置30の動作については説明を省略する。

【0077】この図14に示したテレビジョン放送記録再生装置は、音声多重モードのパイロット信号の変化によりコマーシャルを検出し、このコマーシャルの映像及び音声信号を所定時間、例えば15秒間隔で記憶保持し、それぞれのコマーシャルの出現回数をカウントすることで同じコマーシャルをユーザに何度も見せることなく、効率的に再生できる。また、適切なコマーシャルカット再生や、同じコマーシャルを再生しない同一CMカット再生や、ユーザの指定する特定ジャンルのみのコマーシャル再生を可能とする。

【0078】上記各装置において、上記記録媒体11は、映像及び音声信号からなるテレビジョン信号の本編とコマーシャルを、コマーシャルに関して付随する上記コマーシャル情報と共に記録しているので、同じコマーシャルをユーザに何度も見せることなく、再生装置側に効率的な再生を実現させることができる。

【0079】なお、記録媒体は、テレビジョン信号のみを記録するのではなく、例えば映画や音楽シーンや、スポーツ映像等のソフト情報を記録する媒体であってもよい。また、ゲームソフトを記録する媒体であってもよい。

【0080】

【発明の効果】本発明に係るテレビジョン信号記録装置及び方法は、テレビジョン放送信号の受信内容がコマーシャルであるか否かを検出し、検出されたコマーシャルに付随するコマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録するので、ユーザに同じコマーシャルを何度も見せることなく、再生装置での効率的な再生を可能とする。また、本発明に係るテレビジョン信号再生装置及び方法は、記録媒体に記録されているコマーシャルに付随するコマーシャル情報を分離し、このコマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信号の再生情報を制御するので、適切なコマーシャルカット再生や、同じコマーシャルを再生しない同一CMカット再生や、ユ

ーザの指定する特定ジャンルのみのコマーシャル再生が可能となる。

【0081】また、本発明に係るテレビジョン信号記録再生装置は、テレビジョン放送信号の受信内容がコマーシャルであるか否かを検出し、検出されたコマーシャルに付随するコマーシャル情報を上記映像及び音声信号と共に記録媒体に記録し、また記録媒体に記録されている上記コマーシャル情報を分離し、このコマーシャル情報の内容に従って映像及び音声信号の再生情報を制御するので、同じコマーシャルをユーザに何度も見せることなく、効率的に再生できる。また、適切なコマーシャルカット再生や、同じコマーシャルを再生しない同一CMカット再生や、ユーザの指定する特定ジャンルのみのコマーシャル再生を可能とする。

【0082】また、本発明に係る記録媒体は、映像及び音声信号と共に、コマーシャルに関して付随するコマーシャル情報を記録するので、再生装置側に効率的な再生を実現させる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るテレビジョン信号記録装置及び方法の実施の形態となるテレビジョン放送記録装置のブロック図である。

【図2】上記テレビジョン放送記録装置を構成するメインマイクロコンピュータ内の書き込みデータ処理回路の動作を示すメインルーチンのフローチャートである。

【図3】上記書き込みデータ処理回路が行う割り込み処理を示すフローチャートである。

【図4】上記書き込みデータ処理回路の詳細なブロック図である。

【図5】画像の相関値の計算処理を説明するための図である。

【図6】ジャンル決定アルゴリズムを示すフローチャートである。

【図7】しきい値を決定する模様を説明するための図である。

【図8】文字抽出のパターンマッチングを説明するための図である。

【図9】書き込みデータとなるコマーシャル情報信号のフォーマット図である。

【図10】本発明に係るテレビジョン信号再生装置及び方法の実施の形態となるテレビジョン放送再生装置のブロック図である。

【図11】上記テレビジョン放送再生装置を構成する読み出し信号処理回路のCMカットモードに対する動作の流れを示すフローチャートである。

【図12】上記読み出し信号処理回路の同一CMカットモードに対する動作の流れを示すフローチャートである。

【図13】上記読み出し信号処理回路のジャンル別CM再生モードに対する動作の流れを示すフローチャートで

ある。

【図14】本発明に係るテレビジョン信号記録再生装置の実施の形態となるテレビジョン放送記録再生装置のブロック図である。

【図15】従来のテレビジョン放送記録再生装置のブロック図である。

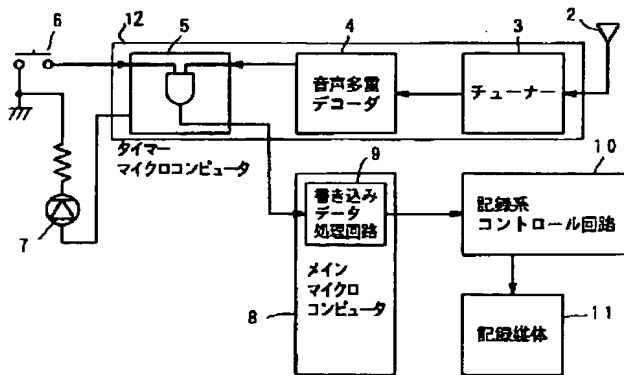
【符号の説明】

1 テレビジョン放送記録装置、2 アンテナ、3 チューナ、4 音声多重デコーダ、5 タイマーマイクロコンピュータ、6 CMカットスイッチ、7

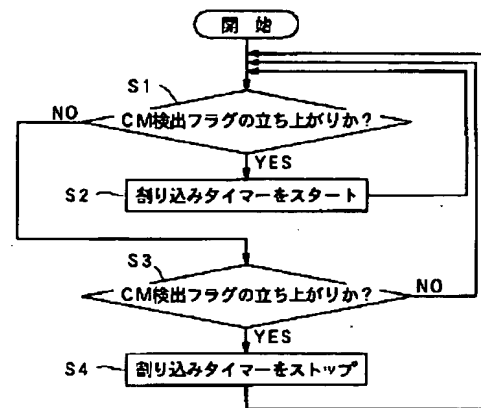
コンピュータ、8 CMカットスイッチ、8 メインマイクロコンピュータ、9 書き込みデータ処理回路、10 記録系コントロール回路、11 記録媒体、12 コマーシャル検出部、20 テレビジョン放送再生装置、21 再生系コントロール回路、22 メインマイクロコンピュータ、23 読み込み信号処理回路、24 ユーザ設定回路、25 信号処理回路、26 信号出力回路

【図1】

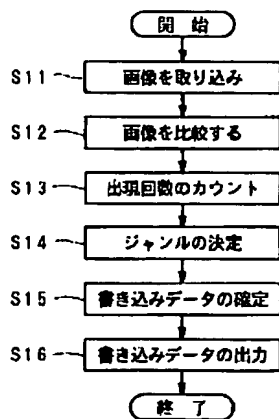
1 テレビジョン放送記録装置



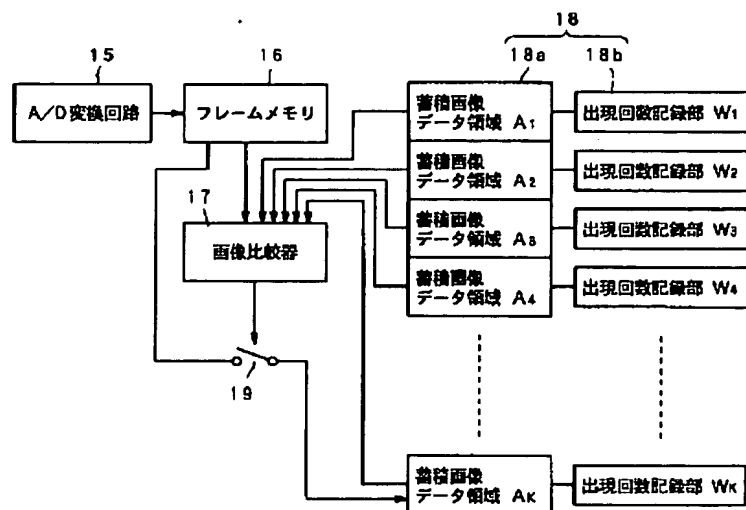
【図2】



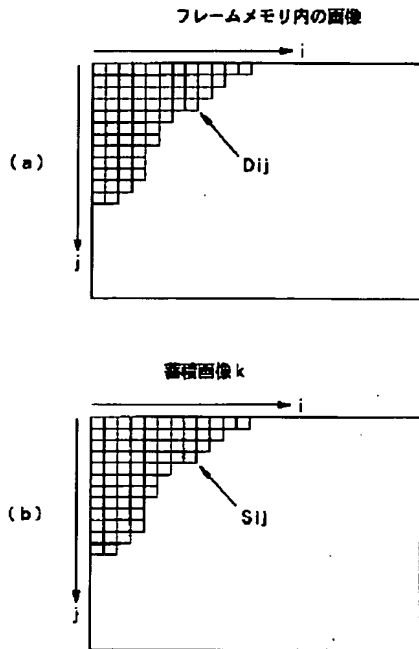
【図3】



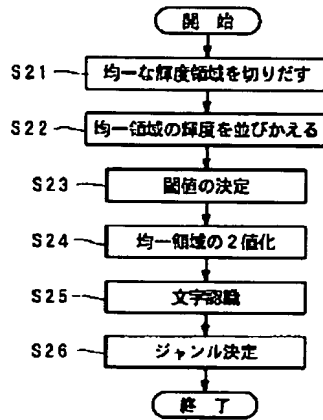
【図4】



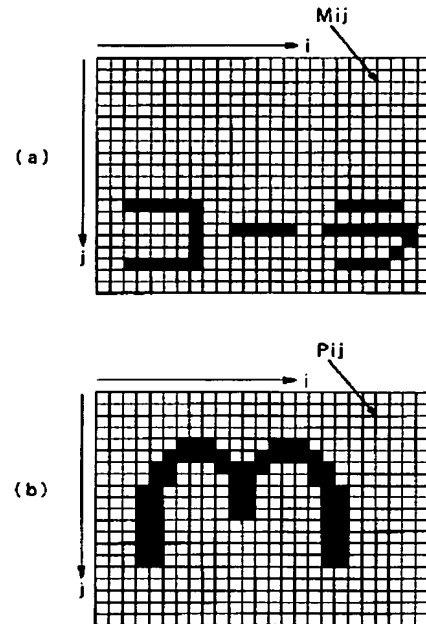
【図5】



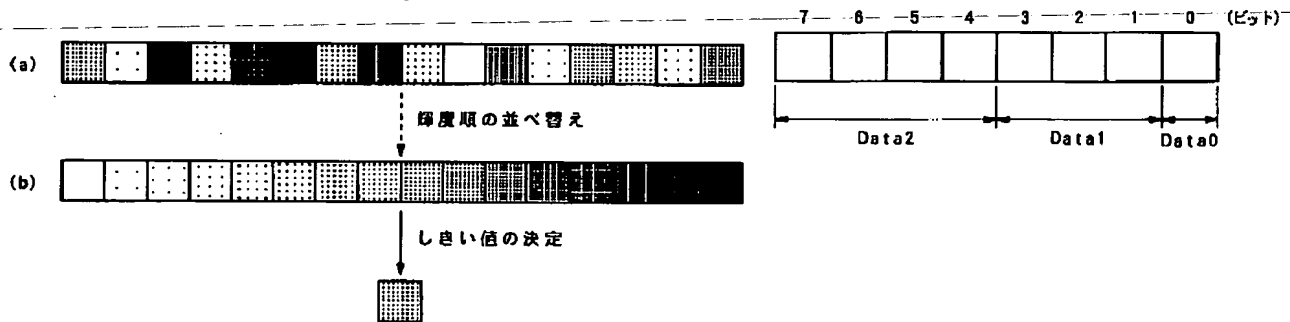
【図6】



【図8】

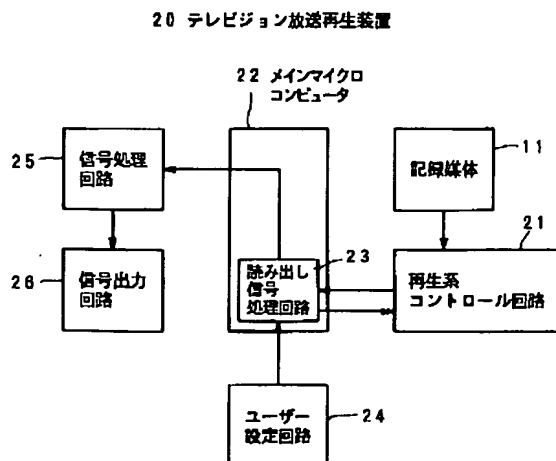


【図7】

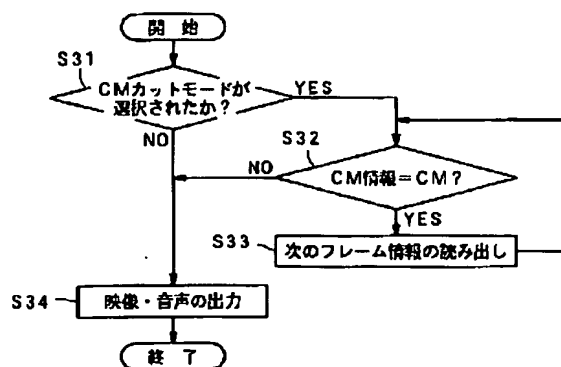


【図9】

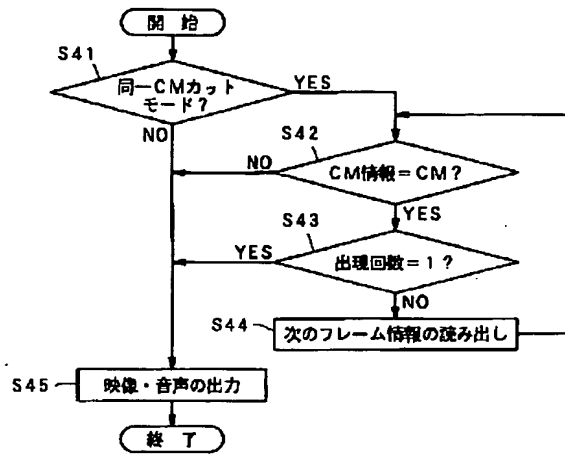
【図10】



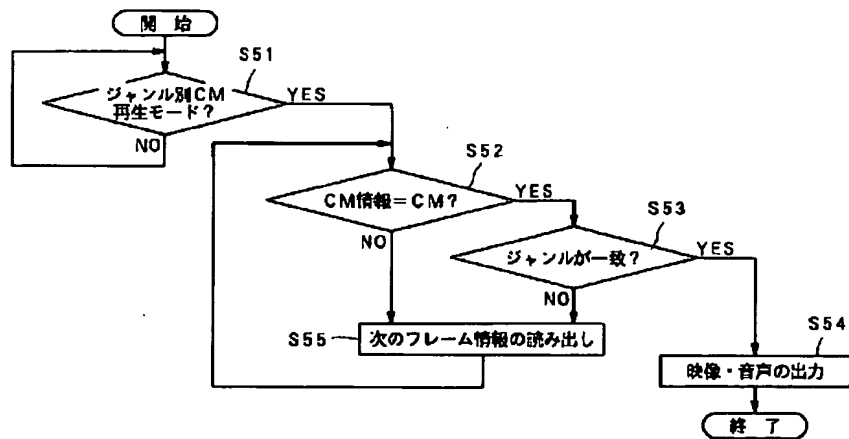
【図11】



【図12】

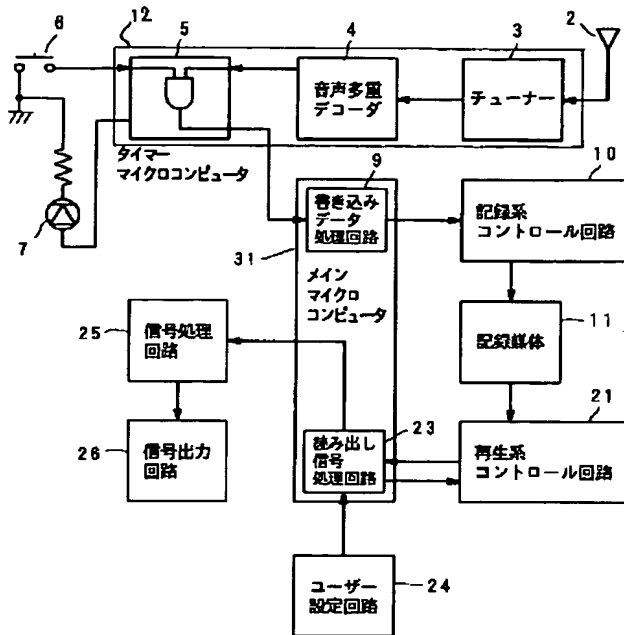


【図13】



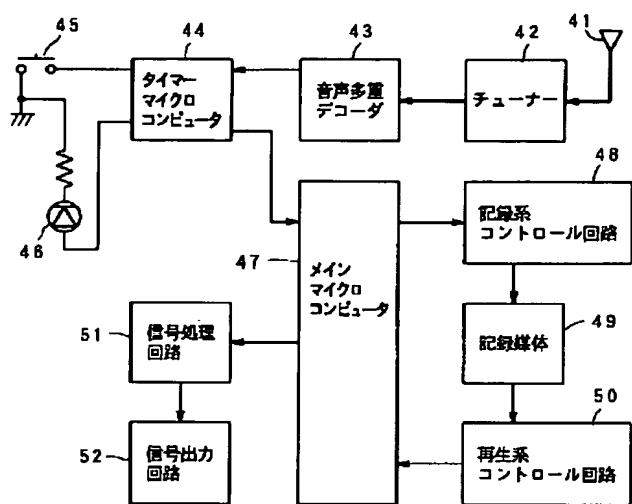
【図14】

30 テレビジョン放送記録再生装置



【図15】

40 テレビジョン放送記録再生装置



フロントページの続き

(72) 発明者 秋葉 俊哉
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 村林 昇
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 荒井 尚久
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 富田 真巳
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内